

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. März 2005 (03.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/018775 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B01D 36/04**, B04B 5/00, 7/02

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): HENGST GMBH & CO. KG [DE/DE]; Nienkamp 55-85, 48147 Münster (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/008988

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmelde datum:
11. August 2004 (11.08.2004)

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): BAUMANN, Dieter [DE/DE]; Überwasserstrasse 10, 48268 Greven (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(74) Anwälte: LINNEMANN, Winfried usw.; Schulze Horn & Partner GbR, Postfach 20 20 05, 48101 Münster (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

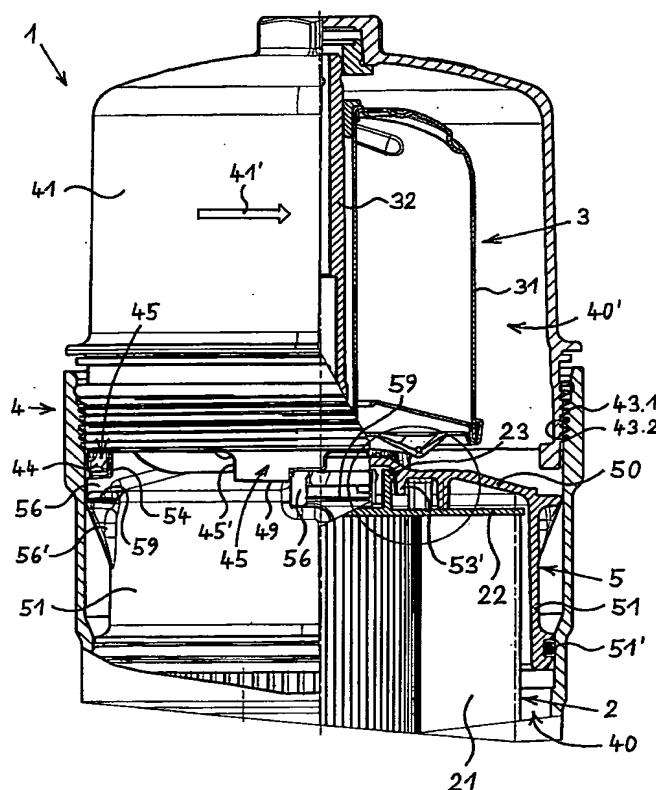
(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,

(30) Angaben zur Priorität:
203 12 484.7 13. August 2003 (13.08.2003) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR ELIMINATING IMPURITIES FROM THE LUBRICATING OIL OF AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM ABTRENNEN VON VERUNREINIGUNGEN AUS DEM SCHMIERÖL EINER BRENNKRAFTMASCHINE



(57) Abstract: The invention relates to a device (1) for eliminating impurities from the lubricating oil of an internal combustion engine. Said device (1) comprises a filter insert (2) on the bottom and a centrifuge (3) thereabove that is provided with a rotor (31) which is driven by means of penetrating lubricating oil. The filter insert (2) and the centrifuge (3) are disposed on top of each other in a common two-piece housing (4) that is closed during operation of the device (1) and encompasses a removable top screw cap (41) and a fixed bottom housing part (42). A removable intermediate lid (5) is positioned between the filter insert (2) and the centrifuge (3) within the housing (4). The centrifuge (3), the intermediate lid (5), and the filter insert (2) can be removed from the housing (4) in the open state thereof. Furthermore, the screw cap (41) and the intermediate lid (5) of the inventive device (1) are provided with detachable connecting means (45, 54; 34, 43') which engage with each other and transmit axial tractive forces or axial tractive and compressive forces.

WO 2005/018775 A1

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- *hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i) für alle Bestimmungsstaaten*
- *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,*

CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

- (57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum Abtrennen von Verunreinigungen aus dem Schmieröl einer Brennkraftmaschine, wobei die Vorrichtung (1) unten einen Filtereinsatz (2) und darüber eine Zentrifuge (3) mit einem mittels durchströmenden Schmieröls antreibbaren Rotor (31) aufweist, wobei der Filtereinsatz (2) und die Zentrifuge (3) übereinander in einem gemeinsamen, im Betrieb der Vorrichtung (1) verschlossenen, zweiteiligen Gehäuse (4) mit einem abnehmbaren oberen Schraubdeckel (41) und einem festen unteren Gehäuseteil (42) angeordnet sind, wobei in dem Gehäuse (4) zwischen Filtereinsatz (2) und Zentrifuge (3) ein herausnehmbarer Zwischendeckel (5) angeordnet ist und wobei aus dem Gehäuse (4) in dessen geöffnetem Zustand die Zentrifuge (3), der Zwischendeckel (5) und der Filtereinsatz (2) herausnehmbar sind. Weiter ist bei der Vorrichtung (1) vorgesehen, daß der Schraubdeckel (41) und der Zwischendeckel (5) miteinander in Eingriff bringbare, lösbare Verbindungsmitte (45, 54; 34, 43') zur Übertragung axialer Zugkräfte oder axialer Zug- und Druckkräfte aufweisen.